

Fakultät 1 (5 Ex)
Institute der Fk. 1
Geschäftsstelle Präsidium (25 Ex)

Aushang

Nr. 409
31.03.2006

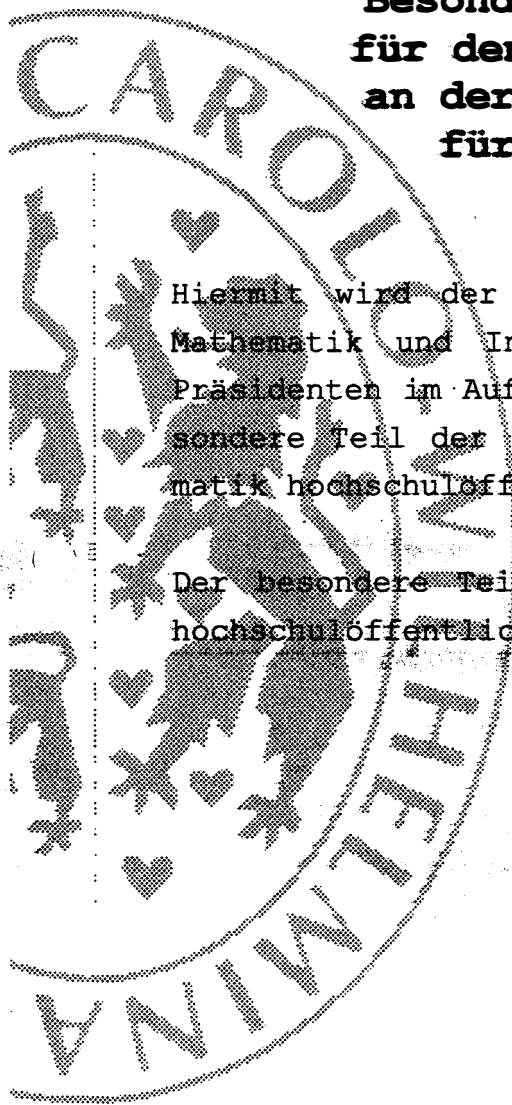
Herausgegeben vom
Präsidenten der
Technischen Universität
Carolo-Wilhelmina
zu Braunschweig

Redaktion:
Geschäftsstelle des
Präsidiums
Pockelsstraße 14
38106 Braunschweig
Tel. 0531/391-4101
Fax 0531/391-4300

Besonderer Teil der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informatik an der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik und Informatik

Hiermit wird der vom Dekan der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik und Informatik in Eilkompetenz beschlossene und vom Präsidenten im Auftrag des Präsidiums am 30.03.2006 genehmigte besondere Teil der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informatik hochschulöffentlich bekannt gemacht.

Der besondere Teil der Prüfungsordnung tritt am Tag nach seiner hochschulöffentlichen Bekanntmachung, am 01.04.2006, in Kraft.



Besonderer Teil der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informatik der Technischen Universität Braunschweig

Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik und Informatik

24. März 2006

Entsprechend § 1 Abs. 2 des allgemeinen Teils der Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge und Masterstudiengänge der Technischen Universität Braunschweig hat die Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik und Informatik der Technischen Universität Braunschweig den folgenden besonderen Teil der Masterprüfungsordnung erlassen:

§ 1 Regelstudienzeit

Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt 4 Semester (Regelstudienzeit).

§ 2 Hochschulgrad und Zeugnis

(1) Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Hochschule den Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“). Darüber stellt die Hochschule eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses aus (siehe Anlage 1).

(2) Nach § 18 Abs. 1 des allgemeinen Teils der Prüfungsordnung wird außerdem ein Zeugnis (siehe Anlage 3) mit beigefügtem Diploma Supplement ausgestellt.

(3) Im Zeugnis werden neben der Gesamtnote nach § 18 Abs. 1 des allgemeinen Teils der Prüfungsordnung die Noten der einzelnen Module mit ihren Leistungspunkten aufgelistet. Bei einem Durchschnitt der Noten bis einschließlich 1,2 wird das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ verliehen. Auch unbenotete Module (siehe § 4 Abs. 7) werden mit ihren Leistungspunkten aufgeführt.

(4) Falls mindestens 50 Leistungspunkte durch Prüfungs- oder Studienleistungen in eng verwandten Modulen erworben wurden, kann auf Antrag der oder des Studierenden in der Masterurkunde

und im Zeugnis eine entsprechende Studienrichtung angegeben werden.

(5) Die Urkunde und das Zeugnis werden auch in englischer Sprache ausgestellt (siehe Anlage 2 und Anlage 4).

§ 3 Gliederung des Studiums

(1) Das Studium untergliedert sich in den Wahlpflichtbereich, dem Module aus der Informatik angehören, sowie dem Wahlbereich, bei dem weitere Module aus einem Nebenfach zu belegen sind und Module aus der Mathematik oder einem Bereich, der vorrangig zum Erwerb von Selbst-, Methoden- und Sozialkompetenzen (Schlüsselqualifikationen) dient und sich aus entsprechenden Modulen mit interdisziplinären und handlungsorientierten Angeboten zur Vermittlung von überfachlichen und berufspraktischen Qualifikationen/Kompetenzen zusammensetzt.

(2) Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums müssen insgesamt 120 Leistungspunkte wie folgt nachgewiesen werden:

- (a) 66 Leistungspunkte aus Modulen des Wahlpflichtbereichs Informatik (siehe Anlage 5),
- (b) 16 Leistungspunkte aus Modulen des Wahlbereichs Nebenfach (siehe Anlage 6),
- (c) 8 Leistungspunkte aus Modulen des Wahlbereichs Mathematik und andere Schlüsselqualifikationen (siehe Anlage 7),
- (h) 30 Leistungspunkte für die Anfertigung der Masterarbeit (siehe § 5).

(3) Neben der Masterarbeit müssen benotete Prüfungen im Umfang von mindestens 50 Leistungspunkten abgelegt werden. Davon müssen mindestens 12 Leistungspunkte durch mindestens 3 mündliche Prüfungen erworben sein. Eine Lehrveranstaltung darf nicht in verschiedenen Modulen eingebracht werden.

§ 4 Prüfungs- und Studienleistungen

(1) Die Masterprüfung besteht aus den Fachprüfungen der Module sowie der Masterarbeit.

(2) Die Arten der Fachprüfungen sind durch § 9 des allgemeinen Teils der Prüfungsordnung geregelt.

(3) Eine zusätzliche Art einer Prüfung ist ein Praktikum. Es umfasst die theoretische Vorbereitung und die Entwicklung eines softwarebasierten Systems sowie die schriftliche Darstellung der Arbeitsschritte und der Durchführung des Praktikums und deren kritische Würdigung.

(4) Weitere Arten von Prüfungsleistungen können auf Antrag vom Prüfungsausschuss genehmigt werden.

(5) Die Module, Qualifikationsziele und Umfang der zugeordneten Prüfungs- oder Studienleistungen und die Anzahl der zugeordneten Leistungspunkte sind in den Anlagen 5 bis 7 und im Modulhandbuch festgelegt.

(6) Ein Modul aus dem Wahlpflicht- oder Wahlbereich, das nicht in den Anlagen oder in einer vom Prüfungsausschuss beschlossenen Liste weiterer möglicher Module vorhanden ist, kann auf Antrag einer oder eines Studierenden vom Prüfungsausschuss genehmigt werden. Entsprechendes gilt für weitere Nebenfächer.

(7) Module können außer durch benotete Fachprüfungen auch durch einen benoteten oder unbenoteten Leistungsnachweis abgeschlossen werden, bei dem die individuelle Leistung der bzw. des Studierenden überprüft wird.

(8) Die Prüfungen der Masterprüfung werden studienbegleitend in der Regel bis zum Ende des 4. Semesters abgelegt.

(9) In den Anlagen 5 und 7 kann geregelt werden, dass als Voraussetzung zur Teilnahme an Prüfungen bzw. Prüfungsleistungen bestimmte Vorleistungen erbracht werden müssen (z. B. Abgabe von zu bewertenden Übungsaufgaben). Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

§ 5 Masterarbeit

(1) Für die Masterarbeit gilt neben den Bestimmungen gemäß § 14 des allgemeinen Teils der Prüfungsordnung die folgende zusätzliche Regelung.

(2) Vor Bewertung der Arbeit hält die oder der Studierende einen Vortrag, in dem sie oder er die Arbeit vorstellt.

§ 6 Mentoren und Beratungsgespräche

(1) Jeder oder jedem Studierenden wird ein Professor oder eine Professorin als Mentor bzw. Mentorin zu Beginn des Studiums zugeordnet. Der Wechsel einer Mentorin oder eines Mentors ist auf Wunsch eines der Beteiligten möglich.

(2) Im Laufe des 1. und 3. Semesters muss jede oder jeder Studierende wenigstens ein Beratungsgespräch mit seiner Mentorin bzw. seinem Mentor führen. Über die Teilnahme an dem jeweiligen Beratungsgespräch stellt die Mentorin bzw. der Mentor eine Bescheinigung aus, die dem Prüfungsausschuss bis zu dem Ende des jeweiligen Semesters vorzulegen ist.

§ 7 Übergangsregelung

(1) Studierende, die vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung im Masterstudiengang Informatik an der TU Braunschweig eingeschrieben waren, können bis zum 31.3.2009 ihr Studium gemäß der bisherigen Ordnung (Bek. v. 27.6.2001 (TU Verkündungsblatt Nr. 190), zuletzt geändert mit Bek. v. 14.9.2004 (TU Verkündungsblatt Nr. 334)) abschließen.

§ 8 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

Anlage 1 (zu § 2 Abs. 1)

Technische Universität Braunschweig
Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik und Informatik
Masterurkunde

Die Technische Universität Braunschweig,
Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik und Informatik,
verleiht mit dieser Urkunde Frau/Herrn *)

geb. am in,
den Hochschulgrad
Master of Science
(abgekürzt : M.Sc.),

nachdem sie/er *) die Masterprüfung im Studiengang Informatik **) am bestanden hat.
(Siegel der Hochschule) Braunschweig , den (Datum)

.....
Dekanin/Dekan *) Vorsitzende/r *) des Prüfungsausschusses

*) Zutreffendes einsetzen

**) ggf. Studienrichtung nennen

Anlage 2 (zu § 2 Abs. 1 und Abs. 5)

Technische Universität Braunschweig
Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik und Informatik
Master Certificate

Through this certificate, issued by the
Technische Universität Braunschweig,
Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik und Informatik,
(name*),

born at,

is awarded the degree of a

Master of Science

(abbr.: M.Sc.),

after having passed

the Master examination in Computer Science **)

on

(Seal of the university) Braunschweig , (date)

.....
(Dean) Chairman of the examining board

*) fill in as appropriate

**) add specialization if applicable

Anlage 3 (zu § 2 Abs. 2)

Technische Universität Braunschweig
Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik und Informatik

Zeugnis über die Masterprüfung

Frau/Herr *),
geboren am,
hat die Masterprüfung im Studiengang Informatik **)
mit der Gesamtnote bestanden.

Der Master-Abschluss ist äquivalent zum Diplom.
ECTS-Grad: ***)

Modulnummer	Modulname	Leistungspunkte	Note
INFxxxx			...
⋮			

Masterarbeit über das Thema *) (30 Leistungspunkte): (Note)

Braunschweig, den (Datum)

.....
(Siegel der Hochschule) Vorsitzende/r *) des Prüfungsausschusses

*) Zutreffendes einsetzen, **) ggf. Studienrichtung nennen, ***) falls anwendbar

Anlage 4 (zu § 2 Abs. 2 und Abs. 5)

Technische Universität Braunschweig
Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik und Informatik

Statement of results of the Master examination

(name *),
born,
has passed the Master examination in Computer Science **)
with the grade

This Master degree is equivalent to a Diploma in Computer Science.
ECTS-grade: ***)

module number	module name	credit points	grade
INFxxxx			---
⋮			

Subject of the Master's thesis *) (30 credit points): (grade)

(Seal of the university) Braunschweig, (date)

.....
Chairman of the examining board

*) fill in as appropriate, **) add specialization if applicable, ***) if applicable

Anlage 5 Wahlpflichtbereich

In den folgenden Tabellen bedeutet beispielsweise K90 oder K120 eine benotete 90- bzw. 120-minütige Klausur. Durch M wird eine benotete mündliche Prüfung bezeichnet, die mindestens 15 Minuten, in der Regel jedoch nicht mehr als 35 Minuten dauert. Bei einer alternativen Angabe der Prüfungsform muss die genaue Art der Prüfungsleistung innerhalb der ersten beiden Wochen der Lehrveranstaltung bekannt gegeben werden. Die Abkürzung LN bedeutet einen Leistungsnachweis für eine Studienleistung, die in allen Fällen durch die erfolgreiche Absolvierung eines Praktikums (siehe § 4 Abs. 3) überprüft wird. Ein Leistungsnachweis kann benotet oder unbenotet bewertet sein und beliebig oft wiederholt werden. In der Spalte LP sind die Leistungspunkte des jeweiligen Moduls aufgeführt.

Aus dem Angebot der verschiedenen Informatikprüfungsgebiete muss ein Seminar gewählt werden.

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
INF4092	Seminar <ul style="list-style-type: none">• Selbstständige Einarbeitung, Aufbereitung und Präsentation eines Themas.• Feststellung der Wirkung des eigenen Vortrags auf andere Studierende.• Erlernen von Schlüsselqualifikationen, wie etwa der Präsentationstechnik und Verfeinerung rhetorischer Fähigkeiten.	4	Referat

Aus 3 verschiedenen Prüfungsbereichen der Informatik müssen jeweils weitere 16 Leistungspunkte erworben werden, davon mindestens 12 Leistungspunkte durch benotete Prüfungen. Hat eine Studierende oder ein Studierender in einem vorhergehenden Bachelorstudiengang bereits Module aus einem dieser Prüfungsbereiche abgelegt, so werden diese auf Antrag bis zu einem Umfang von 8 Leistungspunkten auf die 16 Leistungspunkte angerechnet, wobei jedoch die so angerechneten Module durch andere Module des Wahlpflichtbereichs Informatik zu ersetzen sind. In jedem Fall müssen im Wahlpflichtbereich neben dem Seminar Module im Umfang von mindestens 36 Leistungspunkten durch benotete Prüfungen abgeschlossen werden.

Außerdem ist eine Projektarbeit anzufertigen. Sie kann alternativ durch weitere Module aus dem Wahlpflichtbereich Informatik im Umfang von 14 Leistungspunkten ersetzt werden, die jeweils durch benotete Prüfungen abzuschließen sind.

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
INF4091	Projektarbeit <ul style="list-style-type: none">• Die Projektarbeit kann der Vorbereitung der Masterarbeit dienen.• Die Projektarbeit erlaubt einzelnen Studierenden die Einarbeitung in systematischen Techniken zur Lösung einer komplexen Aufgabe im Bereich Informatik. Dazu gehören die eigenständige Planung und Abschätzung der Zeitaufwände, die Fortschrittskontrolle und die Qualitätssicherung der eigenen Herangehensweise unter anderem durch Definition und Einhaltung von Meilensteinen.	14	

Die Vertiefungs-/Verbreiterungsgebiete sind jeweils in Makromodule zusammengefasst. Eine Auswahl der Module eines Makromoduls kann auf Wunsch der oder des Studierenden durch eine kombinierte Prüfung abgeschlossen werden, wobei Einzelnoten für die jeweiligen Einzelmodule festgelegt werden müssen. Die Abkürzungen und Modulnummern der Makromodule sind

CuSE : INF411M : Chip- und System-Entwurf,
 CG : INF416M : Computergraphik,
 IS : INF414M : Informationssysteme,
 KM : INF413M : Kommunikation und Multimediale Systeme,
 MI : INF417M : Medizinische Informatik,
 PRS : INF410M : Programmierung und Reaktive Systeme,
 RSES : INF421M : Rechnerstrukturen und Eingebettete Systeme,
 ROB : INF415M : Robotik und Prozessinformatik,
 SE : INF420M : Software Engineering,
 THI : INF412M : Theoretische Informatik,
 VS : INF423M : Verteilte Systeme,
 WR : INF418M : Wissenschaftliches Rechnen
 SONST :- : Sonstiges

In der folgenden Liste der Module des Wahlpflichtbereichs ist die Zuordnung zu den Prüfungsgebieten angegeben. Ein Modul kann auch verschiedenen Gebieten zugeordnet sein. Der Prüfungsausschuss kann weitere solcher Gebiete und Zuordnungen für die Dauer von bis zu 2 Jahren beschließen.

Module, die sich nur in der Leistungspunktezahl unterscheiden sind durch eine generische Beschreibung nur einmal angegeben. Die tatsächliche Modulnummer ergibt sich aus angegebener Modulnummer und Leistungspunktezahl. Beispielsweise folgt INF411M12 aus INF411M mit 12 Leistungspunkten.

Modulnummer	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung (Vertiefung)
INF4101	Semantik von Programmiersprachen <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden verschiedene Ansätze, die Semantik von Programmiersprachen zu definieren und können die Beziehungen zwischen diesen Ansätzen herstellen. 	4	M (PRS)
INF4103	Reaktive Systeme I <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über reaktive Systeme und ihre Modellierung. 	4	M oder K90 (PRS)
INF4104	Reaktive Systeme II <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden tief gehende Kenntnisse über Modellierung, Entwurfsmethoden und Werkzeuge für eingebettete Softwaresysteme. 	4	M oder K90 (PRS)
INF4105	Praktikum Reaktive Systeme <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, umfangreiche Modellierungsaufgaben in selbstständiger Teamarbeit zu lösen sowie Werkzeuge für die Modellierung und den Entwurf eingebetteter Softwaresysteme kritisch zu bewerten und einzusetzen. 	4	LN (PRS)
INF4106	Compiler <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Arbeitsweise von Übersetzern und Generatoren. 	8	M oder K90 (PRS)
INF4107	Software Engineering für Software im Automobil <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden lernen die Voraussetzungen, geeignete Methoden und Werkzeuge für die Softwareentwicklung im Automobilbereich kennen. Die Anwendung wird durch Fallstudien illustriert. 	4	M oder K90 (PRS)
INF4108	Verifikation reaktiver Systeme <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse in der automatischen Verifikation verteilter und eingebetteter Systeme. Sie können verschiedene Formalismen zur formalen Anforderungsspezifikation und Systemmodellierung anwenden. Sie kennen die grundlegenden Algorithmen für das Model-Checking und wesentliche Heuristiken, um mit Komplexitätsproblemen umzugehen. Sie sind prinzipiell in der Lage, Systeme und Anforderungen unter Benutzung eines Werkzeugs formal zu modellieren und zu verifizieren. 	4	M oder K90 (PRS)

INF4109	Programmieren für Fortgeschrittene <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden die grundlegenden Konzepte moderner Programmiersprachen Sie können neben objektorientierten Programmen auch funktionale Programme verstehen und selbst erstellen. 	4	M (PRS)
INF410A	Computeralgebra <ul style="list-style-type: none"> In diesem Modul lernen die Studierenden grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen moderner Computeralgebrasysteme kennen. Nach dem Besuch des Moduls können sie einfache Probleme mit einem CA-System lösen. 	4	M (PRS)
INF410E	Vertiefende Aspekte Programmierung und Reaktive Systeme <ul style="list-style-type: none"> In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte aus dem Gebiet Programmierung und Reaktive Systeme. 	3,4,8	K90 oder M (PRS)
INF410M	Makromodul Programmierung und Reaktive Systeme <ul style="list-style-type: none"> In diesem Makromodul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis der Gebiete Programmierung und Reaktive Systeme. 	8,12,16	TP oder M (PRS)
INF4111	Chip- und System-Entwurf <ul style="list-style-type: none"> Sie erlernen Entwurf, Modellierung, Simulation und Test von Hardware und Hardware-Software-Systemen. Sie lernen die Synthese solcher Modelle auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen kennen. Sie lernen auch komplexe Hardware-Software-Systeme kennen, z.B. Adaptive Rechner. Sie arbeiten sich im Team in ein komplexes Praktikumsprojekt des Chip- und System-Entwurfs ein und entwickeln eine praktische und funktionsfähige Lösung. Sie setzen professionelle CAD-Werkzeuge ein. Sie entwickeln und fördern Ihre Kompetenzen in Teamarbeit und zwischenmenschlicher Kommunikation und gewinnen Einblicke in das Projektmanagement. 	8	M (CuSE, RSES)
INF4112	Chip- und System-Entwurf für Fortgeschrittene <ul style="list-style-type: none"> Sie vertiefen sich in Entwurf, Modellierung, Simulation und Test von Hardware und Hardware-Software-Systemen. Sie vertiefen sich in der Synthese solcher Modelle auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen. Sie vertiefen sich im Einsatz professioneller CAD-Werkzeuge. 	4	M (CuSE)
INF4113	eLearning <ul style="list-style-type: none"> Sie führen einen Teil der Veranstaltung webbasiert mit einem Lern-Management-System durch und praktizieren so gleich einen Teil des Kursinhaltes. Sie arbeiten mit einem Referenzmodell unter einem Autorensystem, um effizient eigene multimediale Lernprogramme entwickeln zu können. (Möglicher Einsatz im anschließenden Praktikum Multimediale Lernprogramme (Modul INF2114).) Sie lernen Richtlinien für gute Lernprogramme kennen. Sie lernen Werkzeuge für vektor- und pixelorientierte Grafik sowie Audio- und Videobearbeitung kennen. 	4	K120 oder M (SONST)
INF411E	Vertiefende Aspekte des Chip- und System-Entwurfs <ul style="list-style-type: none"> In diesem Modul erlangen Studierende ein Verständnis für weiterführende Aspekte des Chip- und System-Entwurfs. 	3,4,8	K90 oder M (CuSE)
INF411M	Makromodul Chip- und System-Entwurf <ul style="list-style-type: none"> In diesem Makromodul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis des Chip- und System-Entwurfs. Einzelheiten siehe Lehrveranstaltungen. 	8,12,16	TP oder M (CuSE)
INF4121	Fehlerkorrigierende Codes <ul style="list-style-type: none"> Den Studierenden werden Anwendungen von abzählbarer Algebra in dem praxisnahen Gebiet der fehlerkorrigierenden Codes vermittelt. Sie lernen Grundprinzipien der Fehlererkennung und -korrektur in Datenübertragungssystemen kennen. 	4	K120 oder M (THI)
INF4122	Logik und ihre Anwendungen <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von Anwendungen der Logik in der Verifikation komplexer Systeme Sie können formale Beweise, die auf natürlicher Deduktion basieren, selbstständig durchführen Sie können Prozesse mit Hilfe von Modell-Checking verifizieren. 	8	M oder K150 (THI)

INF4123	Algebraische Spezifikation <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von Anwendungen der algebraischen Spezifikation. Sie können die abstrakte Semantik von Programmen mit Hilfe initialer Algebren formulieren Sie verstehen die koalgebraische Beschreibung von Systemen, speziell die Bisimilarität von Systemen. 	8	M (THI)
INF412E	Vertiefende Aspekte der Theoretischen Informatik <ul style="list-style-type: none"> In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Entwicklung formaler Systeme und Protokolle. Sie lernen ein Teilgebiet der Theoretischen Informatik in voller Tiefe kennen. 	3,4,8	K90 oder M (THI)
INF412M	Makromodul Theoretische Informatik <ul style="list-style-type: none"> In diesem Makromodul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis zur Entwicklung formaler Systeme und Protokolle. Sie kennen grundlegende Aspekte zum Entwurf und präzisen Überprüfung formaler Systeme. 	8,12,16	TP oder M (THI)
INF4131	Praktikum Computernetze <ul style="list-style-type: none"> Vertiefung der theoretischen Kenntnisse aus den Modulen Computernetze I und II durch praktische Aufgaben Umgang mit Protokollen und der Socket-Schnittstelle 	4	LN (KM)
INF4133	Computernetz Administration <ul style="list-style-type: none"> Kennenlernen eines Netzes mehr von der Administrationsseite Die Teilnehmer können anschließend mit einigen Analyse und Administrations- Werkzeugen umgehen 	4	M (KM)
INF4134	Mobilkommunikation <ul style="list-style-type: none"> Teilnehmer kennen nach erfolgreichem Besuch dieses Moduls die grundlegenden Herausforderungen und Lösungsansätze der Mobilkommunikation 	4	M (KM)
INF4135	Multimedia Networking <ul style="list-style-type: none"> Teilnehmer kennen nach dem erfolgreichen Besuch den Aufbau multimedialer Systeme und grundlegender Verfahren. Sie kennen die speziellen Probleme, die bei der Übertragung und Behandlung von zeitkritischen Mediendaten über Netze auftreten können sowie Ansätze zur Behebung dieser Schwierigkeiten. 	4	M (KM)
INF413E	Vertiefende Aspekte von Kommunikation und Multimedia <ul style="list-style-type: none"> In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte von Kommunikationssystemen und verteilten Multimedia-Systemen. Sie lernen ein Teilgebiet der Kommunikationssysteme oder der verteilten Multimedia-Systeme erschöpfend und ausführlich zu erarbeiten. 	3,4,8	K90 oder M (KM)
INF413M	Makromodul Kommunikation und Multimedia <ul style="list-style-type: none"> In diesem Makromodul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis der Funktionsweise von Rechnernetzen. Sie können beschreiben, wie die Abläufe in Rechnernetzen aussehen. Des Weiteren haben die Studierenden ein grundsätzliches Verständnis dafür erarbeitet, welche Auswirkungen die Verteilung und Kommunikation durch Netze hat und wie damit umgegangen werden kann. 	8,12,16	TP oder M (KM)
INF4141	Entwurf von Datenbanken <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über die Grundlagen und Methoden des Datenbank-Entwurfs 	4	M oder K120 (IS)
INF4142	Grundlagen der konzeptionellen Modellierung <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden fundierte Kenntnisse über objektorientierte Methoden zur Modellierung, Spezifikation, Validierung und Verifikation von Informationssystemen, gegliedert nach den Themenbereichen Daten-Objekt-Systeme. Sie können Teilmodelle spezifizieren und verifizieren und ansatzweise die Teilmodelle zu einem Gesamtmodell integrieren. 	4	M (IS)
INF4143	Datenbanksysteme für Master <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis über System- und Implementierungsaspekte von Datenbanksystemen: Systemarchitekturen, Mehrrechnersysteme, Anfrageübersetzung und -optimierung, verteilte Datenbanksysteme, Transaktionsverwaltung. Sie können Datenbanksysteme in ihrer inneren Funktionsweise verstehen und können zu deren Weiterentwicklung beitragen. 	4	M (IS)

INF4144	Datenbank-Praktikum für Master <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, Datenbanken mit den zugehörigen Integritätsbedingungen zu entwerfen und zu implementieren. Ferner können sie die Performance durch Anpassung des internen Schemas optimieren und Datenbank-Anwendungsprogramme entwickeln. 	6	M (IS)
INF414E	Vertiefende Aspekte der Informationssysteme <ul style="list-style-type: none"> In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Entwicklung komplexer Informationssysteme. Sie lernen ein Teilgebiet der Informationssysteme erschöpfend und ausführlich zu erarbeiten. 	3,4,8	K90 oder M (IS)
INF414M	Makromodul Informationssysteme <ul style="list-style-type: none"> In diesem Makromodul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis zur Entwicklung komplexer Informationssysteme. Sie kennen alle Aspekte von Informationssystemen und deren Analyse, Architektur, Entwurf, Realisierung, Wartung, Qualitätsmanagement und Weiterentwicklung. 	8,12,16	TP oder M (IS)
INF4151	Robotik I - Technisch/mathematische Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden besitzen nach Besuch dieses Moduls grundlegende technische und mathematische Kenntnisse auf dem Gebiet der Robotik 	4	M (ROB)
INF4152	Robotik II - Programmieren, Modellieren, Planen <ul style="list-style-type: none"> Dieser Modul vermittelt den Studierenden die grundlegenden informatischen Paradigmen, Konzepte und Algorithmen der Robotik. Das erworbene Wissen bietet eine solide Basis für fortgeschrittene Roboteranwendungen in unterschiedlichsten Bereichen sowie deren Simulation im Virtuellen. 	4	M (ROB)
INF4153	Digitale Bildverarbeitung <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls die Fähigkeit, Probleme der zweidimensionalen Bildverarbeitung, Bildanalyse und Mustererkennung zu lösen. 	4	M (ROB)
INF4154	Dreidimensionales Computersehen <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls grundlegende Kenntnisse des dreidimensionalen Computersehens und damit die Fähigkeit, einfache Probleme auf diesem spannenden Gebiet zu lösen. 	4	M (ROB)
INF4155	Prozessinformatik <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden besitzen nach Besuch dieses Moduls grundlegendes Verständnis zur Auswahl, Programmierung und Bewertung von Echtzeitsystemen, wie sie heute in unzähligen (auch 'embedded') Anwendungen zum Einsatz kommen. 	4	M (ROB)
INF4156	Robotik - Praktikum <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden besitzen nach Durchführung der Versuche im Roboterlabor ein vertieftes Verständnis des in den Robotikvorlesungen erworbenen Stoffes und sollten somit in der Lage sein, praktische Probleme im industriellen Umfeld zu lösen. 	4	LN (ROB)
INF4157	Bildverarbeitung - Praktikum <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden besitzen nach Durchführung der Versuche im Bildverarbeitungs-labor ein vertieftes Verständnis des in den Vorlesungen 'Digitale Bildverarbeitung' und 'Dreidimensionales Computersehen' erworbenen Wissens und sollten damit in der Lage sein, praktische Probleme im technisch/naturwissenschaftlich/medizinischen Umfeld zu lösen. 	4	LN (ROB)
INF415E	Vertiefende Aspekte der Robotik <ul style="list-style-type: none"> In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Entwicklung komplexer Robotiksysteme. 	3,4	K90 oder M (ROB)
INF415M	Makromodul Robotik <ul style="list-style-type: none"> In diesem Makromodul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis der Grundlagen und Methoden der Robotik. 	8	TP oder M (ROB)
INF416E	Vertiefende Aspekte der Computergraphik <ul style="list-style-type: none"> In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Computergraphik. Sie lernen ein Teilgebiet der Computergraphik erschöpfend und ausführlich zu erarbeiten. 	3,4,8	K90 oder M (CG)
INF416M	Makromodul Computergraphik <ul style="list-style-type: none"> In diesem Makromodul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für die fundamentalen Konzepte und Methoden der digitalen Bilderzeugung. Es werden sowohl die theoretischen Grundlagen als auch die praktischen Aspekte des Strahlverfolgungsansatzes und der Polygon-Rasterisierung vermittelt. 	8,12,16	TP oder M (CG)

INF4171	Assistierende Gesundheitstechnologien A • Kenntnisse über den Einsatz Assistierender Gesundheitstechnologien sowie Grundlagen der Methoden und Werkzeuge	4	M oder K90 (MI)
INF4172	Assistierende Gesundheitstechnologien B • Vertiefende Kenntnisse über den Einsatz Assistierender Gesundheitstechnologien sowie Grundlagen der Methoden und Werkzeuge	4	M oder K90 (MI)
INF4173	Ausgewählte Kapitel der Medizinischen Informatik B • In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte in der Medizinischen Informatik.	4	M oder K90 (MI)
INF4174	Medizinische Informationssysteme A • Kenntnisse über Informationssysteme des Gesundheitswesens und deren Modellierung und Analyse. Kenntnisse über Methoden, Werkzeuge und Aktivitäten für das taktische Informationsmanagement am Beispiel von Informationssystemen des Gesundheitswesens. Einordnung des Erlernten in aktuelle gesundheitspolitische Erörterungen (z.B. Gesundheitskarte, elektronische Krankenakte).	4	K90 oder M (MI)
INF4175	Medizinische Informationssysteme B • Kenntnisse über Methoden des strategischen Informationsmanagements Kenntnisse über Funktionalität und Architektur von Informationssystemen des Gesundheitswesens	4	M oder K90 (MI)
INF4176	Ausgewählte Kapitel der Medizinischen Informatik A • In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte in der Medizinischen Informatik.	4	M oder K90 (MI)
INF417M	Makromodul Medizinische Informatik • In diesem Makromodul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis der Medizinischen Informatik.	8,12,16	TP oder M (MI)
INF4180	Advanced Methods for ODEs and DAEs • Umfassende Kenntnisse der Methoden, Algorithmen, und Parallelisierungsmethoden zur Behandlung gewöhnlicher Differentialgleichungen.	4	2 x K45 (WR)
INF4181	Numerical Methods for PDEs • Tiefgehende Kenntnisse in der adaptiven Numerik und parallelen Behandlung von partiellen Differentialgleichungen der Kontinuumsphysik.	4	2xK45 (WR)
INF4183	Advanced Object Oriented C++ Techniques • Kenntnis und Beherrschung von modernen objektorientierten Programmieretechniken unter Verwendung von C++.	4	M (WR)
INF4184	Numerical Methods for Large Nonlinear Systems • Kenntnisse der Grenzen und Möglichkeiten moderner Lösungsalgorithmen. Praktische Erfahrung in der parallelen Implementierung dieser Algorithmen.	4	M (WR)
INF4185	Computational Model Reduction • Tiefgehende Kenntnisse und Anwendung der Modellreduktion.	2	M (WR)
INF418E	Vertiefende Aspekte des Wissenschaftlichen Rechnens • In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis und umfassende Kenntnisse in der Behandlung praktischer numerischer Problemstellungen (z.B. aus den Ingenieurwissenschaften)	3,4,8	Hausaufgaben und 2 mal K45 (WR)
INF418M	Makromodul Wissenschaftliches Rechnen • In diesem Makromodul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis im Umgang mit Problemen des Wissenschaftlichen Rechnens. • Sie kennen moderne numerische Methoden zur Behandlung von Problemen aus den Ingenieurwissenschaften.	8,12,16	TP oder M (WR)
INF4201	Modellbasierte Softwareentwicklung • Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Modellierung von Softwaresystemen. • Sie sind in der Lage, die Aufgabenstellung zu modellieren, in eine Software-Architektur umzusetzen, zu implementieren und Code daraus zu erzeugen. • Sie sind fähig, Modelle effektiv in verschiedene Phasen des Entwicklungsprozesses einzusetzen und evolutionär weiter zu entwickeln.	4	K120 oder M (SE)
INF4202	Software Engineering Management • Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zum Management von Entwicklungen komplexer Softwaresysteme. • Sie können Softwareentwicklungsprojekte managen und zeitliche und qualitätsbestimmende Rahmenfaktoren identifizieren und behandeln.	4	K120 oder M (SE)

INF4203	Softwarearchitektur <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von Softwarearchitektur. Sie kennen die Probleme beim Architekturentwurf und können Lösungsstrategien anwenden, die zur Entwicklung qualitativ hochwertiger Softwarearchitekturen führen. 	4	K120 oder M (SE)
INF4204	Praktikum Softwaretechnik <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme. Sie haben praktische Erfahrung in der Durchführung von Softwareentwicklungsprojekten und der Sicherstellung der Qualität der Ergebnisse. Sie sind in der Lage, die Aufgabenstellung zu erfassen, in eine Software-Architektur umzusetzen, zu implementieren und zu testen. 	4	LN (SE)
INF4205	Qualitätsmanagement / Testen <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Qualitätssicherung von Softwaresystemen. Sie sind in der Lage, einfache und komplexe Systeme auf Basis vorhandener Modelle oder Implementierungen auf ihre Qualität zu analysieren, Defizite zu identifizieren und zu lokalisieren. Sie sind fähig, Software auf die jeweils benötigte Qualitätsstufe zu heben und die dafür notwendigen Maßnahmen zu planen und deren Aufwände abzuschätzen. 	4	K90 (SE)
INF420E	Vertiefende Aspekte des Software Engineering <ul style="list-style-type: none"> In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Entwicklung komplexer Softwaresysteme. Sie lernen ein Teilgebiet der Softwareentwicklung erschöpfend und ausführlich zu erarbeiten. 	3,4,8	K90 oder M (SE)
INF420M	Makromodul Software Engineering <ul style="list-style-type: none"> In diesem Makromodul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme. Sie kennen alle Aspekte von Softwareentwicklungsprojekten einschließlich Analyse, Entwurf, Softwarearchitektur, Realisierung, Wartung, Qualitätsmanagement und Weiterentwicklung. 	8,12, 16	TP oder M (SE)
INF4211	Rechnerstrukturen II <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erzielen ein tiefgehendes Verständnis der Architektur und des Entwurfs eingebetteter Systeme. Der Schwerpunkt liegt auf formalen Grundlagen, systematischen Zusammenhängen, Algorithmen und Methoden. 	6	M (RSES)
INF4212	Digitale Schaltungen <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der digitalen Schaltungstechnik vom Chip bis zum System 	4	K150 oder M (RSES, CuSE)
INF4213	Advanced Computer Architectures <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erzielen ein vertieftes Verständnis für Multiprozessoren und ihre Programmierung. Der Schwerpunkt wird auf VLSI-Architekturen, sowie auf MpSoC mit speziellen Anforderungen und Randbedingungen gelegt. 	4	M (RSES)
INF4214	Rechnersystembusse <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über die zur Kommunikation innerhalb von Rechnersystemen verwendeten Elemente und Protokolle. 	4	M (RSES)
INF421E	Vertiefende Aspekte des Entwurfs von Rechnern sowie Eingebetteten Systemen <ul style="list-style-type: none"> In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Entwicklung moderner Rechner und komplexer Eingebetteter Systeme. Sie lernen ein Teilgebiet des modernen Rechnerentwurfs erschöpfend und ausführlich zu erarbeiten. 	3,4,8	K90 oder K150 oder M (RSES)
INF421M	Makromodul Rechnerstrukturen und Eingebettete Systeme <ul style="list-style-type: none"> In diesem Makromodul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis der Funktion und Architektur moderner Rechner und Eingebetteter Systeme. Sie kennen alle Aspekte formaler Grundlagen, Algorithmen und Architekturen, sowie des Entwurfs und der Programmierung Eingebetteter Systeme. 	8,12, 16	TP oder M (RSES)
INF4221	Kryptologie I <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der Kryptologie Sie sind in der Lage, die Bedeutung der Kryptologie für die Datensicherheit zu erkennen Sie sind befähigt, diese Konzepte in praktischen Bereichen einzusetzen 	4	K120 (THI)

INF4222	Kryptologie II <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung der Grundlagen aus dem Modul Kryptologie I • Die Studierenden sind mit neueren Entwicklungen der Kryptographie vertraut • Sie sind in der Lage, die üblichen Kryptosysteme der Praxis auf ihre Sicherheit hin zu beurteilen 	4	M (THI)
INF4223	Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit <ul style="list-style-type: none"> • Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis der Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit. • Sie erkennen die prinzipiellen Möglichkeiten und Grenzen der Berechnungsmöglichkeiten durch Computer. 	6	M (THI)
INF423E	Vertiefende Aspekte von Verteilten Systemen <ul style="list-style-type: none"> • In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte von ubiquitären und verteilten Systemen. • Sie lernen ein Teilgebiet des Ubiquitous Computing oder der verteilten Systeme erschöpfend und ausführlich zu erarbeiten. 	3,4,8	K90 oder M (KM)
INF423M	Makromodul Verteilte Systeme <ul style="list-style-type: none"> • In diesem Makromodul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis der Funktionsweise von ubiquitären und verteilten Systemen. • Des Weiteren haben die Studierenden ein grundsätzliches Verständnis dafür erarbeitet, welche Auswirkungen die Allgegenwart von Rechnerleistung auf den Systementwurf hat und wie damit umgegangen werden kann. 	8,12,16	TP oder M (KM)
INF5101	Compilerpraktikum <ul style="list-style-type: none"> • Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, Programmkomponenten zur Programmanalyse und Codegenerierung selbstständig zu entwickeln. 	4	LN (PRS)
INF5102	Prozessalgebra <ul style="list-style-type: none"> • Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse über Prozessalgebren wie CCS und CSP sowie deren semantische Modelle (Transitionssysteme und Petrinetze). 	4	M (PRS)
INF5114	Praktikum Multimediale Lernprogramme <ul style="list-style-type: none"> • Sie arbeiten sich im Team in ein komplexes eLearning-Projekt ein und entwickeln ein praktisches und funktionsfähiges computerbasiertes Lernprogramm. • Sie setzen professionelle CAD-Werkzeuge ein. • Sie entwickeln und fördern Ihre Kompetenzen in Teamarbeit und zwischenmenschlicher Kommunikation und gewinnen Einblicke in das Projektmanagement. 	4	LN (SONST)
INF5131	Advanced Networking I <ul style="list-style-type: none"> • Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von neueren Entwicklungen und Forschungstrends im Bereich Computer-Networking 	4	M (KM)
INF5132	Advanced Networking II <ul style="list-style-type: none"> • Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von weiteren neueren Entwicklungen und Forschungstrends im Bereich Computer-Networking 	4	M (KM)
INF5133	Networking und Multimedia Lab <ul style="list-style-type: none"> • Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden tiefgehende praktische Erfahrungen im Entwurf, Implementierung, Simulation oder Analyse von Aufgaben im Bereich Computer-Networking und Multimedia-Systeme erworben 	4	LN (KM)
INF5141	Datenbank-Projektgruppe <ul style="list-style-type: none"> • Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden den Funktionsumfang eines Datenbanksystems erweitern; so zum Beispiel die bereitgestellte SQL-Schnittstelle um die bislang noch nicht implementierten Assertions ergänzen. 	6	M (IS)
INF5211	Datensicherheit <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls ein grundlegendes Verständnis über kryptografische Algorithmen und deren Protokolle. • Sie sind prinzipiell in der Lage, kryptografische Verfahren zu analysieren und in ein Hardwaredesign umzusetzen 	4	K120 oder M (RSES)
INF5212	Raumfahrttelektronik II <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über den Entwurf und das Detaildesign von Rechnern für Raumfahrtanwendungen 	3	K90 oder M (RSES)
INF5213	Entwurf fehlertoleranter Systeme <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse im Bereich des fehlertoleranten Entwurfs und der quantitativen Analyse von Rechnern und Systemkonzepten. 	3	K90 oder M (RSES)

INF5214	Praktikum Parallelrechner aus Standardkomponenten <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind in der Lage Applikationen unter Verwendung von PVM als parallele Anwendung auf einem verteilten Parallelrechner zu implementieren und eigene Ansätze der Parallelisierung zu entwickeln 	6	LN (RSES, CuSE)
INF5215	Praktikum Rechnergestützte Entwurf Digitaler Schaltungen <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind in der Lage, einen komplexen Hardwareentwurf praktisch zu implementieren 	6	LN (RSES, CuSE)
INF5216	Schaltungstest <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden werden in die Lage versetzt Testmethoden nach qualitativen, quantitativen und ökonomischen Gesichtspunkten zu bewerten. 	4	K90 oder M (RSES)
INF5221	Kryptologie III <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden lernen die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Kryptologie kennen Sie sind in der Lage, selbständig auf dem Gebiet der Kryptologie zu arbeiten Sie sind befähigt, die Konzepte in anderen Zweigen der Informatik anzuwenden 	4	M (THI)
INF5222	Kryptologie-Praktikum <ul style="list-style-type: none"> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, Software zum sicheren Nachrichtenaustausch zu entwickeln Die Studierenden lernen Arbeitsorganisation und erwerben Teamfähigkeit Sie lernen die Arbeit in verteilten Programmierungsumgebungen kennen 	4	LN (THI)

Anlage 6 Wahlbereich Nebenfach

Insgesamt müssen in diesem Wahlbereich Module im Umfang von 16 Leistungspunkten abgelegt werden, davon mindestens 8 durch benotete Prüfungen. Die Module können aus einem Nebenfach der folgenden Liste stammen. Die Module der Nebenfächer, ihre Qualifikationsziele und die Art der Prüfungsleistungen oder sonstige Leistungsnachweise werden durch die jeweiligen Fächer festgelegt. Die Nebenfächer sind:

Betriebswirtschaftslehre
 Kommunikationsnetze
 Mathematik
 Mechatronik
 Medizin
 Psychologie
 Raumfahrttechnik
 Rechtswissenschaften
 Schienenverkehr
 Signalverarbeitung
 Technische Betriebsführung

Anlage 7 Wahlbereich Mathematik und andere Schlüsselqualifikationen

Im diesem Wahlbereich sind 8 Leistungspunkte aus der Mathematik oder aus Modulen nachzuweisen, die zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen dienen. Diese sind aus dem *Gesamtprogramm (Pool) überfachlicher Lehrveranstaltungen* der Technischen Universität Braunschweig zu wählen. Die Art der Prüfungs- oder Studienleistung und die Anzahl der Leistungspunkte wird für jede Modulausprägung individuell bekannt gegeben. Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass in jedem Semester eine Liste der zur Verfügung stehenden Lehrveranstaltungen veröffentlicht wird.

Die folgenden generischen Module sind jeweils mit 1, 2, 3 oder 4 Leistungspunkten instantiierbar:

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP
INF499SB	<p>Übergeordneter Bezug: Einbettung des Studienfaches</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden werden befähigt, Ihr Studienfach in gesellschaftliche, historische, rechtliche oder berufsorientierende Bezüge einzuordnen (je nach Schwerpunkt der Veranstaltung). Sie sind in der Lage, übergeordnete fachliche Verbindungen und deren Bedeutung zu erkennen, zu analysieren und zu bewerten. Die Studenten erwerben einen Einblick in Vernetzungsmöglichkeiten des Studienfaches und Anwendungsbezüge ihres Studienfaches im Berufsleben. 	1,2, 3,4
INF499SW	<p>Wissenschaftskulturen</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden lernen Theorien und Methoden anderer, fachfremder Wissenschaftskulturen kennen, lernen sich interdisziplinär mit Studierenden aus fachfremden Studiengängen auseinanderzusetzen und zu arbeiten, können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten, erkennen die Bedeutung kultureller Rahmenbedingungen auf verschiedene Wissenschaftsverständnisse und Anwendungen, kennen genderbezogenen Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkung von Geschlechterdifferenzen und/oder können sich intensiv mit Anwendungsbeispielen aus fremden Fachwissenschaften auseinandersetzen. 	1,2, 3,4
INF499H	<p>Handlungsorientierte Angebote</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden werden befähigt, theoretische Kenntnisse handlungsorientiert umzusetzen. Sie erwerben verfahrensorientiertes Wissen (Wissen über Verfahren und Handlungsweisen, Anwendungskriterien bestimmter Verfahrens- und Handlungsweisen) sowie metakognitives Wissen (u.a. Wissen über eigene Stärken und Schwächen). Je nach Veranstaltungsschwerpunkt erwerben die Studierenden die Fähigkeit, Wissen zu vermitteln bzw. Vermittlungstechniken anzuwenden, Gespräche und Verhandlungen effektiv zu führen, sich selbst zu reflektieren und adäquat zu bewerten, kooperativ im Team zu arbeiten, Konflikte zu bewältigen oder sich in einer anderen Sprache auszudrücken. Durch die handlungsorientierten Angebote sind die Studierenden in der Lage, in anderen Bereichen erworbenes Wissen effektiver einzusetzen, die Zusammenarbeit mit anderen Personen einfacher und konstruktiver zu gestalten und somit Neuerwerb und Neuentwicklung von Wissen zu erleichtern. Sie erwerben Schlüsselqualifikationen, die ihnen den Eintritt in das Berufsleben erleichtern und in allen beruflichen Situationen zum Erfolg beitragen. 	1,2, 3,4